

Japanese Patent Non-Examined Publication No. 62-181606

CONSTRUCTION: Three circuit breakers 5, 8 and 11 are disposed in a straight line. Main buses 1 and 2 are disposed so as to make a right angle with the circuit breakers 5, 8 and 11 disposed in the straight line at both ends of the circuit breakers 5, 8 and 11. Bushings 3 and 13 are disposed just under the main buses 1 and 2, respectively. The bushing 3 is connected to the circuit breaker 5 by a conductor 25 and the bushing 13 is connected to the circuit breaker 11 by a conductor 25.

先行技術文献 ①

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-181606

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>  
H 02 B 13/04

識別記号 庁内整理番号  
A-8324-5G

⑬ 公開 昭和62年(1987)8月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ガス絶縁開閉装置

⑮ 特 願 昭61-22959

⑯ 出 願 昭61(1986)2月6日

⑰ 発 明 者 菊 地 武 広 日立市国分町1丁目1番1号 株式会社日立製作所国分工場内

⑱ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑲ 代 理 人 弁理士 武 願次郎

明 細 書

1. 発明の名称

ガス絶縁開閉装置

2. 特許請求の範囲

1. 一極に気中ブッシングを有し、この気中ブッシングを介して気中絶縁方式の主母線に接続して成るガス絶縁開閉装置において、各相の上記気中ブッシングを各相の上記主母線のほぼ真下に配置し、この気中ブッシングによって上記主母線を支持したことを特徴とするガス絶縁開閉装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はガス絶縁開閉装置に係り、特に気中絶縁方式の主母線を有するガス絶縁開閉装置に関する。

〔従来技術〕

従来の変電所構成における回路図の一例を図5図に示している。

両側の1対の主母線1、2間に、両側に断路器

4、6を有する遮断器<sup>5</sup>と、両側に断路器7、9を有する遮断器8と、両側に断路器10、12を有する遮断器11とを直列に接続し、これら全体の両端に気中ブッシング3、13を接続し、この気中ブッシングを介して主母線1、2へ接続している。断路器6、7間には気中ブッシング14が接続され、この気中ブッシング14は例えば送電線に至るジャンパー線に接続されている。また断路器9、10間には気中ブッシング15が接続され、この気中ブッシング15は送電線あるいは変圧器に至るジャンパー線に接続されている。

この回路構成に基づくガス絶縁開閉装置の一例を図3図および第4図に示している。

引雷鉄塔23、24は、特に第4図から分かるように2階建構成となっており、2階部は気中ブッシング14、15に接続されたジャンパー線16、17が複数の支持礎子18、19によって支持されて、送電線等へと接続されている。また引雷鉄塔の1階部は気中ブッシング3、13へジャンパー線20、21を介して接続した気中絶縁方式の主母線1、2を支持

している。この主母線 1、2 はジャンパー線 16、17 と直交する関係で 3 相分が並行に付設されている。またジャンパー線 20、21 は支持構子 22 によって据付面から支持されている。ガス絶縁開閉装置は、特に第 3 図に示すように 3 相分が同一構成であり、3 相分の主母線 1、2 のうち、中相の主母線 1 (V)、2 (V) の下部近傍に気中ブッシング 3、13 を位置させている。

また、他の例として特開昭 50-5832 号公報に示されるように、3 相分のガス絶縁開閉装置をその軸方向にずらして配置することが行なわれている。

#### 〔発明が解決しようとする問題点〕

従来のガス絶縁開閉装置は、上述の如く気中ブッシング 3、13 と主母線 1、2 間の接続のためにジャンパー線 20、21 を用いている。このため、送電線や変圧器に接続される気中ブッシング 14、15 は、上述のジャンパー線 20、21 と所定の気中絶縁距離を保持しつつ配置したジャンパー線 16、17 を用いなければならず、引留鉄塔 23、24 は 2 階建て

付けている。3 台の遮断器 5、8、11 は直線的に接続されており、この構成直線に対して直交するように主母線 1、2 がそれぞれ 3 相分配置されている。上述の構成直線の延長上における各相主母線の真下に、各気中ブッシング 3、13 が配置され、これら気中ブッシング 3、13 と遮断器 5、11 間は必要に応じて接ぎ母線 25 によって接続する。

第 1 図は第 2 図の正面図であり、主母線 1、2 の支持と引留鉄塔 23、24 について同図を用いて説明する。

3 相分の気中ブッシング 3 の上部には直接主母線 1 が支持されている。主母線 1 は例えばアルミパイプ母線で構成し、図示していない隣りのベイの気中ブッシングによっても支持されている。同様に主母線 2 も気中ブッシング 13 によって支持されている。従って、主母線 1、2 を支持するための引留鉄塔の構成は不要になる。この引留鉄塔 23、24 は、気中ブッシング 14、15 の側方に側立された 1 対の門型構成となっており、引留鉄塔 23 には支持構子 26 を介して送電線 27 が支持され、支持構子

の複雑な構造になっていた。

本発明の目的は、引留鉄塔の構成を簡素化した経済的なガス絶縁開閉装置を提供することにある。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

本発明は上記目的を達成するために、主母線に接続される気中ブッシングは、各相とも相別的主母線のほぼ真下に配置し、各相主母線をほぼ真下の気中ブッシングによって支持したことを特徴とする。

#### 〔作用〕

上述の如き構成によれば、従来必要であった主母線と気中ブッシングとを接続するジャンパー線が不要となり、主母線を直接気中ブッシングで支持できるため、従来のような主母線の支持部を有する引留鉄塔は必要でなく送電線等との接続のためのジャンパー線のみを支持する簡単な引留鉄塔にすることができる。

#### 〔実施例〕

第 2 図は平面図で、断路器と遮断器の直列接続部は第 3 図と同様であり、同等物には同一符号を

18 によって支持したジャンパー線 16 によって送電線 27 と気中ブッシング 14 間が電氣的に接続されている。この引留鉄塔 23 に対して所定の気中絶縁距離を隔てた引留鉄塔 24 には、支持構子 28 を介して送電線あるいは変圧器引出し線 29 が引留められ、この線 29 は支持構子 19 によって支持したジャンパー線 17 を介して気中ブッシング 15 に接続されている。

この説明から分かるように、気中ブッシング 3、13 に接続されたジャンパー線はなく、引留鉄塔は気中ブッシング 14、15 に接続されたジャンパー線 16、17 と送電線等 27、29 を支持するだけであるため、その構成は簡素化され、高さも著しく低くなっている。また主母線 1、2 としてアルミパイプ母線を使用するなら、第 4 図に示す支持構子 22 等の支持手段も不要になって、各ベイの気中ブッシングのみによって主母線を支持することができる。

尚、上述した実施例では、特に第 2 図に示したように、各相の 3 台の遮断器 5、8、11 が各相とも同一位置に揃うように構成し、相別に軸長の異

なる張ぎ母線25を用いたが、各相とも同一構成、例えば第2図の中相のものを3相とも用いても同様の効果が得られる。また遮断器5、8、11および断路器を中心とする構成は、図示の如く直線的な構成に限らず用いることができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、気中絶縁方式の主母線に連続する気中ブッシングを、相毎に各相の主母線のほぼ真下に配置し、この気中ブッシングによって主母線を支持するようにしたため、従来において両者間に必要であったジャンパー線やその支持のための引留鉄塔が不要になり、全体としての引留鉄塔の構成を簡潔にすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例によるガス絶縁開閉装置の正面図、第2図は第1図の平面図、第3図は従来のガス絶縁開閉装置の平面図、第4図は第3図の正面図、第5図は本発明の対象となる一例を示す変電所構成の原理回路図である。

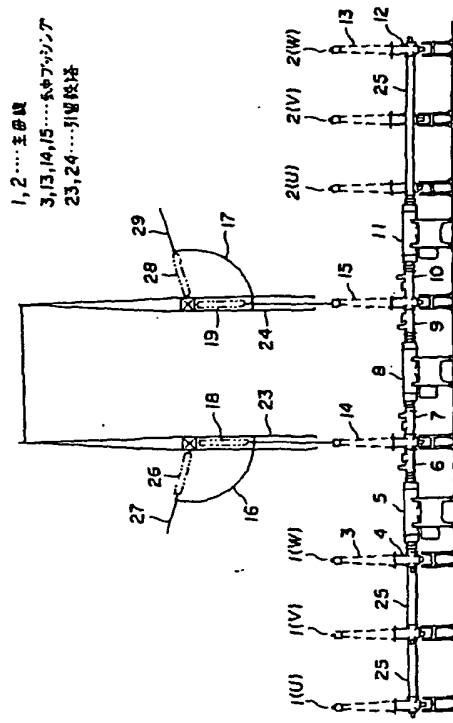
1、2……主母線、3、13……気中ブッシング、

5、8、11……遮断器、14、15……気中ブッシング、16、17……ジャンパー線、23、24……引留鉄塔、25……張ぎ母線。

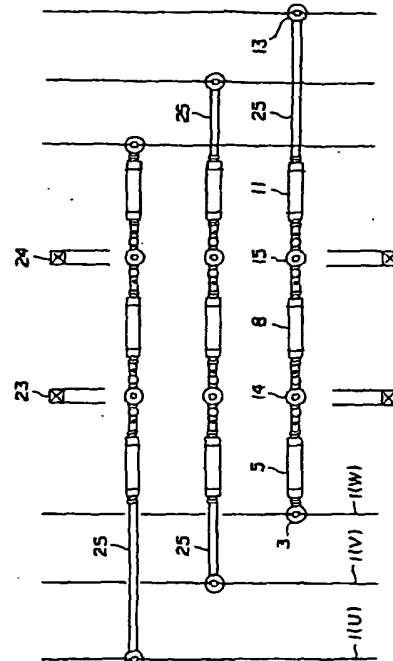
代理人 弁護士 武 須次郎



第1図

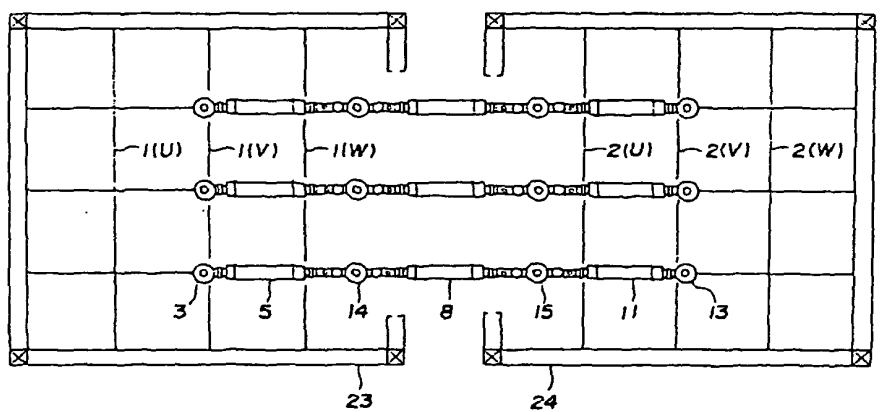


第2図

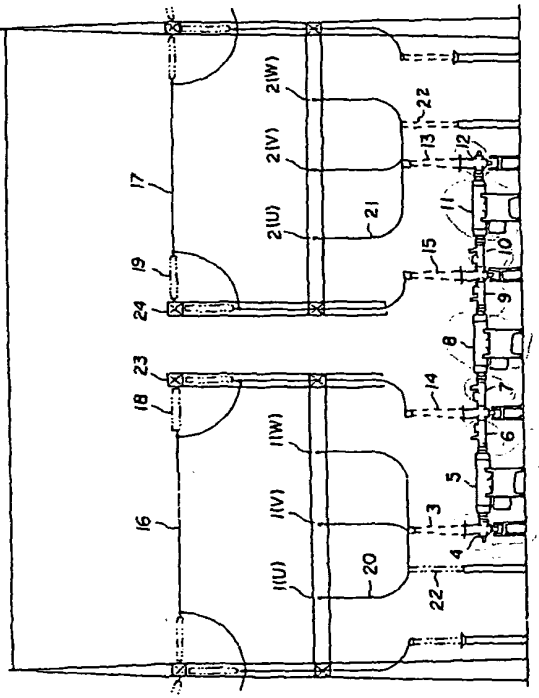


[従来技術]

第3図



第4図



第5図

